*На правах рукописи*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

П.В. Панкратьев, И.В. Куделина

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

**Методические указания**

Оренбург

Методические указания предназначены для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки *21.03.01 Нефтегазовое дело* для ГИА, рабочая программа по которой зарегистрирована под учетным номером                       .

Методические указания рассмотрены и утверждены на заседании кафедры

Кафедра геологии, геодезии и кадастра

*наименование кафедры*

протокол № 21 от "12" 02 2024г.

Заведующий кафедрой

Кафедра геологии, геодезии и кадастра В.П. Петрищев

*наименование кафедры подпись расшифровка подписи*

*Исполнители:*

Доцент И.В. Куделина

*должность подпись расшифровка подписи*

ст. преп. М.В. Фатюнина

*должность подпись расшифровка подписи*



Содержание

[Введение 4](#_Toc83585523)

[1 Общие положения 5](#_Toc83585524)

[2 Структура государственной итоговой аттестации 5](#_Toc83585525)

[3 Содержание государственной итоговой аттестации 5](#_Toc83585526)

[3.1 Перечень основных учебных дисциплин образовательной программы и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене 8](#_Toc83585527)

[3.1 Основные дисциплины образовательной программы и вопросы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускника и обеспечивают формирование соответствующих компетенций, проверяемых в процессе государственного экзамена 8](#_Toc83585528)

[Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы 17](#_Toc83585529)

# Введение

Настоящие методические указания регламентируют проведение государственной итоговой аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВПО «Оренбургский государственный университет» и определяет формы государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело направленности «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти» очной формы обучения.

В государственную итоговую аттестацию входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также выполнение выпускной квалификационной работы, оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Методические указания предназначены для бакалавров Оренбургского государственного университета направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело направленности «Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти» очной, очно-заочной формы обучения.

1 Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы, разработанной в Оренбургском государственном университете требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

2 Структура государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело включает:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена;

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3 Содержание государственной итоговой аттестации

**3.1 Перечень компетенций, сформированность которых проверяется при государственной итоговой аттестации**

При государственной итоговой аттестации должны быть проверены следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания

ОПК-2 Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений

ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента

ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные

ОПК-5 Способен решать задачи в области профессиональной деятельности с применением современных информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств

ОПК-6 Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии

ОПК-7 Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

ПК\*-1 Способен осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

ПК\*-2 Способен проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

ПК\*-3 Способен выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

ПК\*-4 Способен осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

ПК\*-5 Способен оформлять технологическую, техническую, промысловую документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

ПК\*-6 Способен организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

ПК\*-7 Способен осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

ПК\*-8 Способен проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

ПК\*-9 Готов участвовать в работе научных конференций и семинаров в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

ПК\*-10 Способен выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности.

3.1 Перечень основных учебных дисциплин образовательной программы и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене

**3.1 Основные дисциплины образовательной программы и вопросы, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускника и обеспечивают формирование соответствующих компетенций, проверяемых в процессе государственного экзамена**

***«Б1.Д.В.6 Основы нефтегазового дела» П****К\*-4, 6-7*

1. Цели и назначение буровых скважин.

2. Конструкция скважин.

3. Колонная головка (обвязка).

4. Режимы эксплуатации залежей.

6. Добыча нефти фонтанным способом.

7. Оборудование фонтанных скважин.

8. Освоение и пуск в работу фонтанных скважин.

9. Принцип газлифтной эксплуатации нефтяных скважин.

***«Б1.Д.В.7 Физика пласта»*** *ПК\*-8*

1. Физическое состояние нефти и газа при различных условиях. Химический состав нефти и газа.

2. Термодинамические свойства газов и нефтегазовых смесей.

3. Отклонение состояния реальных газов от законов идеального газа.

4. Давление насыщения нефти газом. Сжимаемость нефти. Объемный коэффициент. Плотность пластовой нефти. Вязкость пластовой нефти.

5. Плотность газов. Вязкость газов. Растворимость газов в нефти.

6. Роль капиллярных процессов при вытеснении нефти водой из пористых сред. Зависимость нефтеотдачи от различных факторов.

7. Проницаемость горных пород. Линейный закон фильтрации. Аппаратура для измерения проницаемости.

***«Б1.Д.В.8 Разработка нефтяных месторождений»*** *ПК\*-5-7, 10*

1. Естественные и искусственные режимы разработки.

2. Режимы разработки нефтяных залежей.

3. Система разработки нефтяных скважин.

4. Типы залежей нефти и газа.

5. Система разработки многопластовых залежей.

6. Уравнение притока жидкости и газа.

7. Условие перехода из естественного к искусственному режиму.

8. Назовите экономические показатели разработки залежей.

9. Пористость горных пород и методы определения.

10. Простые и сложные конструкции скважины.

***«Б1.Д.В.9 Скважинная добыча нефти»*** *ПК\*-1-3*

1. Исследование скважин при установившихся режимах работы. Интерпретация индикаторных линий.

2. Уравнение притока в общем виде. Коэффициент продуктивности. Интерпретация изогнутых ИЛ.

3. Исследование скважин на неустановившихся режимах. Определение параметров пласта по результатам исследования без учета притока (метод Минеева и Хорнера).

4. Исследование скважин методом ВД. Методы обработки КВД с учетом притока (дифференциальный и интегральный методы). Преимущества и недостатки.

5. Дифференциальный метод обработки КВД с учетом притока.

6. Интегральный метод обработки КВД с учетом притока.

7. Скважинные дебитометрические исследования. Цели исследования, примеры дебитограмм.

8. Химические методы воздействия на ПЗС.Влияние различных факторов на скорость реакции.  Порядок приготовления кислотного раствора.

9. Химические методы воздействия на ПЗС. Кислотные ванны. Простые кислотные обработки.  Направленное солянокислотное воздействие.

***«Б1.Д.В.10 Оборудование для добычи нефти»*** *ПК\*-2, 5*

1. Классификация оборудования для добычи нефти и газа. Функциональная схема обустройства нефтегазопромыслов.

2. Конструкция скважины. Колонные головки.

3. Трубы нефтяного сортамента. Насосно-компрессорные трубы.

4. Конструкции, схемы, группы прочности, расчетные зависимости.

5. Оборудование для фонтанной эксплуатации скважин.

6.Скважинное оборудование для фонтанной эксплуатации.

7. Оборудование для газлифтной эксплуатации скважин. Схемы, конструкции.

8. Пусковые, рабочие газлифтные клапаны. Клапаны-отсекатели.

***«Б1.Д.В.11 Основы геофизики»*** *ПК\*-8*

1. Классификация геофизических методов.

2. Применение магниторазведки при поисках полезных ископаемых.

3. Редукции силы тяжести.

4. Аппаратура в сейсморазведке.

5. Применение электроразведки при поисках полезных ископаемых.

6. Образование сейсмических волн

7. Применение сейсморазведки при решении геологических задач.

8. Типы кривых ВЭЗ

9. Соотношение годографов сейсмических волн различных типов.

10. Обратная задача геофизики.

***«Б1.Д.В.12 Буровой породоразрушающий инструмент»*** *ПК\*-1-2*

1. Классификация породоразрушающего инструмента по назначению и по характеру воздействия на горные породы.

2. Принцип работы шарошечных долот. Устройство.

3. Особенности конструкций вооружение и отпор шарошечных долот.

4. Системы промывки породоразрушающего инструмента.

5. Долота режуще-скалывающего и истирающе-режущегося типа.

6. Лопастные долота. Область применения и конструкция.

7. Алмазные долота, долота ИСМ и PDC

***«Б1.Д.В.13 Подземная гидромеханика»*** *ПК\*-8-9*

1. Понятие давления, виды давления. Единицы измерения давления.

2. Силы, действующие в жидкости.

3. Основное уравнение гидростатики дифференциальной и конечной

формах. Закон Паскаля.

4. Режимы движения жидкости.

5. Опыты и число Рейнольдса.

6. Уравнение неразрывности потока.

7. Уравнение Бернулли для элементарной струйки идеальной жидкости.

***«Б1.Д.В.Э.2.1 Строительство нефтяных и газовых скважин»*** *ПК\*-1, 4, 7*

1. Классификация скважин по целевому назначению.

2.Производственный цикл строительства скважины.

3. Основные документы на строительство скважин.

4.Технико-экономические показатели бурения и строительства скважин.

5. Режимы бурения скважин и применяемые технические средства.

***«Б1.Д.В.Э.2.2 Геофизические исследования скважин»*** *ПК\*-8*

1.Характеристика прямых и обращенных градиент-зондов КС.

2.Характеристика потенциал-зондов КС.

3.Первичная обработка и последующая количественная интерпретации кривых БКЗ.

4.Типовые формы кривых БКЗ для условий повышающего и понижающего проникновения фильтрата промывочной жидкости в продуктивный пласт.

5.Схема измерений в методе ПС, форма каротажных кривых.

6.Литологическое расчленение разрезов скважин методом ПС в комплексе с другими методами каротажа

***«Б1.Д.В.Э.3.1 Нефтепромысловая геология»*** *ПК\*-8*

1.Типы водонапорных систем и естественные режимы залежей

2.Общие сведения о природной энергетической характеристике залежей УВ

3.Понятие о стадиях разработки залежей УВ

4.Режимы нефтяных залежей : водонапорный, упруговодонапорный, газонапорный (режим газовой шапки), режим растворенного газа, гравитационный и смешанный

5.Режимы газовых и газоконденсатных месторождений : газовый и газоупруговодонапорный.

***«Б1.Д.В.Э.3.2 Управление энергетическим состоянием залежи»*** *ПК\*-1*

1.Нефтяные залежи.

2.Упруговодонапорный режим.

3.Газонапорный режим.

4.Режим растворенного газа.

5.Гравитационный режим.

6.Газовые и газоконденсатные залежи.

7.Упруговодогазонапорный режим.

8.Смешанные природные режимы залежей.

***«Б1.Д.В.Э.4.2 Гидравлические машины и гидропневмопривод»*** *ПК\*-2-3*

1. Гидравлический расчет сложных трубопроводов.

2. Гидравлический удар в трубопроводах.

Темы ВКР выбираются в индивидуальном порядке.

**Примерный перечень тем ВКР**

1. Повышение продуктивности скважин при разработке нефтяного месторождения «………».

2. Мероприятия по повышению наработки на отказ скважинного оборудования на нефтяном месторождении «………».

3. Оценка эффективности использования УЭЦН и пути повышения межремонтного периода на нефтяном месторождении«………».

4. Анализ работы системы сбора скважинной продукции на нефтяном месторождении «………».

5. Методы борьбы с осложнениями при добыче нефти на скважинах нефтяного месторождения «………».

6. Повышение эффективности борьбы с осложнениями при эксплуатации скважин на месторождении «………».

7. Предложения по применению геолого-технических мероприятий на месторождении, находящимся на поздней стадии разработки в условиях месторождения «…..».

8. Доразработка остаточных запасов нефти высокообводнѐнных участков с неоднородными коллекторами месторождения «……».

9. Оптимизация работы низкодебитных скважин на месторождении«………»

10. Повышение эффективности эксплуатации скважин на месторождении с высоковязкими нефтями для условий месторождения «……».

11. Методы борьбы с отложениями АСПО при эксплуатации скважин

нефтяного месторождения «………» .

12. Системное применение методов интенсификации добычи нефти на

месторождении «………».

13. Повышение надежности работы системы сбора скважинной продукции на месторождении«………» .

14. Осложняющие факторы на нефтяном месторождении «………» и

рекомендации по снижению их отрицательного воздействия на продуктивность скважин.

15. Эффективность проведения кислотных обработок на нефтяном месторождении «………» и предложения по совершенствованию ОПЗ.

16. Анализ применения методов воздействия на ПЗП на нефтяном

месторождении «………».

17. Интенсификация добычи и рациональное использование запасов

нефти на месторождении «………».

18. Методы и технологии управляемого воздействия на призабойные

зоны скважин с целью интенсификации добычи нефти на месторождении«………».

19. Анализ причин отказов глубинно-насосного оборудования, и ре-

комендации по увеличению межремонтного периода скважин на месторождении«………».

20. Применение микроволновых методов интенсификации добычи

нефти на месторождении «………».

21. РИР по ограничению притока воды с применением пакерно-якорного оборудования для месторождения «………».

22. Новые технологии воздействия на ПЗП при разработке карбонатных коллекторов для месторождения «………».

23. Пути повышения межремонтного периода УЭЦН на нефтяном

месторождении «……..» при добыче нефти с повышенной вязкостью.

24. Выбор оптимального технологического режима эксплуатации

скважин на нефтяном месторождении « ………».

25. Выбор технологии разработки многопластовых объектов с применением оборудования для одновременно-раздельной закачки воды в условиях месторождения «……..».

26. Пути снижение скин-фактора при освоении скважин месторождений «…….».

27. Повышение эффективности технологии одновременно-раздельной

разработки нескольких эксплуатационных объектов месторождения «……».

28. Внедрение энергосберегающих технологий для систем поддержания пластового давления в условиях месторождений «……..».

29. Оптимизация и повышение эффективности эксплуатации скважин

с помощью УСШН (установка скважинного штангового насоса) на скважинах месторождения «…….».

30. Выравнивание фронта нагнетаемой воды и регулирование выработки пластов за счет применения циклического заводнения для месторождения «…….».

31. Анализ эффективности использования нестационарного заводнения на месторождениях «………».

32. Оптимизация и повышение эффективности эксплуатации скважин

с помощью УЭЦН (установка скважинного электроцентробежного насоса) на

месторождении «………».

33. Оптимизация и повышение эффективности эксплуатации скважин

с помощью винтовых штанговых насосов для месторождения «………».

34. Выбор оптимальных методов борьбы с осложнениями при эксплуатации скважин с ШГН на нефтяном месторождении «………».

**Оценивание ответа на государственном экзамене**

| *4-балльная шкала* | *Показатели* | *Критерии* |
| --- | --- | --- |
| *Отлично* | *1. Полнота ответов на вопросы, уровень теоретических знаний;*  *2. Уровень профессиональных умений и навыков;*  *3. Правильность и последовательность изложения ответа;*  *4. Правильность и полнота ответов на вопросы членов гэк;*  *5. Изложение ответа грамотным профессиональным языком.* | *Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на вопросы в билете, продемонстрированы знания, умения и/или опыт профессиональной деятельности в полном объеме. Студент достаточно глубоко осмысливает и объясняет закономерности, самостоятельно и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.* |
| *Хорошо* | *Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на вопросы в билете, продемонстрированы знания, умения и/или опыт профессиональной деятельности в полном объеме. Студент достаточно глубоко осмысливает и объясняет закономерности, самостоятельно и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные теоретические задания с небольшими неточностями.* |
| *Удовлетворительно* | *Дан ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия поставленных вопросов, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении теоретических заданий.* |
| *Неудовлетворительно* | *Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, характеризующийся незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение теоретических заданий не выполнено.* |

**Оценивание выпускной квалификационной работы**

| *4-балльная шкала* | *Показатели* | *Критерии* |
| --- | --- | --- |
| *Отлично* | *1. Теоретическая и практическая значимость работы, ее новизна;*  *2. Самостоятельное выполнение работы;*  *3. Уровень подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач;*  *4. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных идей, предложений и рекомендаций;*  *5. Правильность и полнота ответов на вопросы членов комиссии.* | *ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, содержательный анализ практического материала, характеризуется логичным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями; ВКР оценена на «отлично» руководителем и/или рецензентом.* |
| *Хорошо* | *ВКР носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, достаточно подробный анализ практического материала; характеризуется в целом последовательным изложением материала; выводы по работе носят правильный, но не вполне развернутый характер; при защите обучающийся в целом показывает знания в определенной области, умеет опираться на данные своего исследования, вносит свои рекомендации; во время доклада, обучающийся без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы; ВКР оценена положительно руководителем и/или рецензентом.* |
| *Удовлетворительно* | *ВКР носит исследовательский характер, содержит теоретическую главу и базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом и недостаточно критическим разбором; в работе просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные утверждения; в отзывах руководителя и/или рецензента имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов определенной области, не дает полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.* |
| *Неудовлетворительно* | *ВКР не носит исследовательского характера, не содержит практического разбора; не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях ОГУ; не имеет выводов либо они носят декларативный характер; в отзывах руководителя и/или рецензента имеются замечания по содержанию работы и методики анализа; при защите обучающийся затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.* |

**Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

К сдаче государственного экзамена допускаются выпускники, выполнившие требования учебного плана и программ. Списки обучающихся, допущенных к государственной итоговой аттестации, утверждаются распоряжением декана факультета и представляются в государственную экзаменационную комиссию деканом факультета.

Сдача государственного экзамена проводится в устной форме на открытом заседании.

Государственный экзамен проводится в соответствии «Положением о государственной итоговой аттестации выпускников ОГУ, осваивающих образовательные программы высшего образования».

День, время и аудитория проведения государственного междисциплинарного экзамена устанавливаются в расписании на сайте ОГУ, в соответствии с графиком учебного процесса.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена (предэкзаменационная консультация). Точная дата и место проведения консультации устанавливается выпускающей кафедрой, согласно графику консультаций преподавателей.

Экзаменационные билеты итогового государственного экзамена разрабатываются методической комиссией по специальности 21.05.02 Прикладная геология, в соответствии с настоящей программой Государственной итоговой аттестации.

В состав билета по государственному экзамену входят три теоретических вопроса из перечня вопросов п. 2. На подготовку к ответу на вопросы билета отводится не более 45 минут.

На ответ по вопросам билета и дополнительные вопросы комиссии студенту отводится не более 20-30 минут.

Результаты сдачи государственного экзамена объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протокола заседания Государственной экзаменационной комиссии.

Пересдача итогового междисциплинарного экзамена с целью повышения положительной оценки не допускается.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Результаты государственного экзамена определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

*Критерии выставления оценок на государственном экзамене*

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он при ответе на все вопросы экзаменационного билета демонстрирует глубокое и прочное знание программного материала, достаточную степень освоения регламентированных ФГОС ВО и ООП ВО компетенций, исчерпывающе, последовательно, чётко и логически стройно излагает материал, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с учебными задачами и дополнительными вопросами членов экзаменационной комиссии, причём не затрудняется с ответами при видоизменении заданий в процессе собеседования, использует в ответе ссылки на справочники и другие источники, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических задач;

- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твёрдо знает ответы на большинство сформулированных в экзаменационном билете и заданных экзаменаторами дополнительных вопросов, грамотно и по существу излагает материал, не допуская существенных неточностей в ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приёмами их выполнения, демонстрирует достаточную степень освоения регламентированных ФГОС ВО и ООП ВО компетенций;

- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала обсуждаемых на экзамене вопросов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, в основном обладает регламентированными ФГОС ВО и ООП ВО компетенциями;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части включённого в экзаменационный билет программного материала и не даёт правильных ответов на большинство имеющихся в билете и заданных экзаменаторами дополнительных вопросов, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, демонстрирует явно недостаточную степень освоения регламентированных ФГОС ВО и ООП ВО компетенций.

Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Защита ВКР происходит на заседании ГЭК.

В государственную экзаменационную комиссию до начала защиты ВКР предоставляются следующие документы:

1. распоряжение декана (директора института) о допуске к защите обучающихся, успешно прошедших все этапы, установленные образовательной программой;

2. один экземпляр ВКР в сброшюрованном виде;

3. отзыв руководителя о ВКР по форме согласно действующему в университете стандарту СТО 02069024.101–2015;

4. лист нормоконтроля ВКР по форме согласно действующему в университете стандарту СТО 02069024.101–2015;

5. рецензия на ВКР по форме согласно действующему в университете стандарту СТО 02069024.101–2015.

6. Заключение об оригинальности текста ВКР сформированное системой «Антиплагиат».

В процессе защиты ВКР обучающийся делает доклад об основных результатах своей работы продолжительностью не более 15 минут, затем отвечает на вопросы членов комиссии по существу работы, а также на вопросы, отвечающие общим требованиям к профессиональному уровню выпускника, предусмотренные ФГОС ВО и ОП ВО по специальности 21.05.02 Прикладная геология. Во время защиты обучающемуся рекомендуется использовать заранее подготовленный наглядный графический материал (таблицы, схемы), иллюстрирующий основные положения работы. Представленный ГЭК графический материал должны соответствовать разделам или подразделам работы.

При ответах на вопросы обучающийся имеет право пользоваться своей работой. После ответов на вопросы слово предоставляется секретарю ГЭК, который зачитывает отзыв руководителя о проделанной работе обучающегося, рецензию и объявляет рекомендуемые оценки.

Общая продолжительность защиты ВКР одним обучающимся – не более 30 минут.

Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

*Критерии оценивания выпускной квалификационной работы*

Члены ГЭК определяют оценку по четырехбальной системе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). В качестве критериев, используемых при оценке ВКР наиболее важнейшими являются следующие:

* Полнота выполнения проектного задания;
* Актуальность для науки и производства;
* Наличие в ВКР творческих элементов и авторских решений;
* Глубина исследования и степень использования современной литературы;
* Наличие у автора публикаций по излагаемой теме;
* Способность применять компьютерные технологии к выполнению дипломного проекта (построение карт, разрезов, расчеты и другое) ;
* Качество изложенного доклада;
* Уровень выполнения ВКР, ее вид;
* Общая характеристика ответов на вопросы;
* Оценка руководителя;
* Оценка рецензента;
* Организованность и работа обучающегося во время выполнения ВКР;
* Средний бал за период обучения.

На основании этих данных формируется оценка соответствия уровня подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО.

По результатам итоговой государственной аттестации Государственная экзаменационная комиссия по защите выпускных квалификационных работ принимает решение о присвоении ему квалификации по специальности и выдачи диплома о высшем образовании.

Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

*Критерии выставления оценок по результатам защиты ВКР*

- «отлично» – представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки. Защита проведена обучающимся грамотно с четким изложением содержания квалификационной работы и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки. Ответы на вопросы членов ГЭК по защите ВКР даны в полном объеме. Обучающийся в процессе защиты показал высокую подготовку к профессиональной деятельности. Отзыв руководителя – положительный, отзыв рецензента – положительный;

- «хорошо» – представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Защита проведена грамотно, с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания квалификационной работы. Ответы на некоторые вопросы членов ГЭК по защите ВКР даны не в полном объёме. Обучающийся в процессе защиты показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. Содержание работы и её защита согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки. Отзыв руководителя – положительный, отзыв рецензента – положительный;

- «удовлетворительно» – представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Защита проведена обучающимся с недочётами в изложении содержания квалификационной работы и в обосновании самостоятельности её выполнения. На отдельные вопросы членов ГЭК по защите ВКР ответы не даны. Обучающийся в процессе защиты показал достаточную подготовку к профессиональной деятельности, но при защите квалификационной работы отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки профиля. Отзыв руководителя положительный, но имеются замечания, также отзыв рецензента имеет замечания по ВКР.

- «неудовлетворительно» – представленные на защиту графический и письменный (текстовый) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место нарушения существующих требований. Защита проведена обучающимся на низком уровне с ограниченным изложением содержания квалификационной работы и неубедительным обоснованием самостоятельности её выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами ГЭК по защите ВКР, ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя и рецензента имеются существенные замечания.